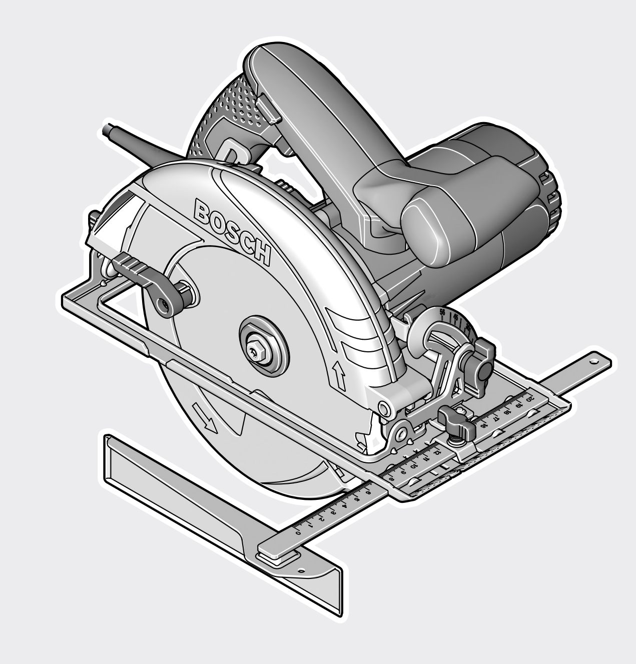




Robert Bosch Limitada
Divisão de Ferramentas Elétricas
Via Anhanguera, km 98
CEP 13065-900 - Campinas - SP
Brasil

F 000 622 290 (2009.04) LAM

GKS 190 Professional



BOSCH

pt-BR Manual de instruções
es Instrucciones de servicio
en Operating instructions



Certificado de Garantia*

GKS 190 (3 601 F23 0..)

Nome do comprador	Série nº
Endereço	Tipo nº
Data da venda	Nota fiscal
Nome do vendedor	Carimbo da firma

Prescrições de garantia

1. As ferramentas elétricas Bosch são garantidas contra eventuais defeitos de montagem ou de fabricação devidamente comprovados.
2. Esta garantia é válida por 12 meses, contados a partir da data de fornecimento ao usuário, sendo 3 meses o prazo de garantia legal (CDC) e mais 9 meses concedidos pelo fabricante.
3. Dentro do período de garantia, as peças ou componentes que, comprovadamente, apresentarem defeitos de fabricação serão consertados ou, conforme o caso, substituídos gratuitamente por qualquer Oficina Autorizada Bosch, contra a apresentação do "Certificado de Garantia" preenchido e/ou da fatura respectiva.

Não estão incluídos na garantia

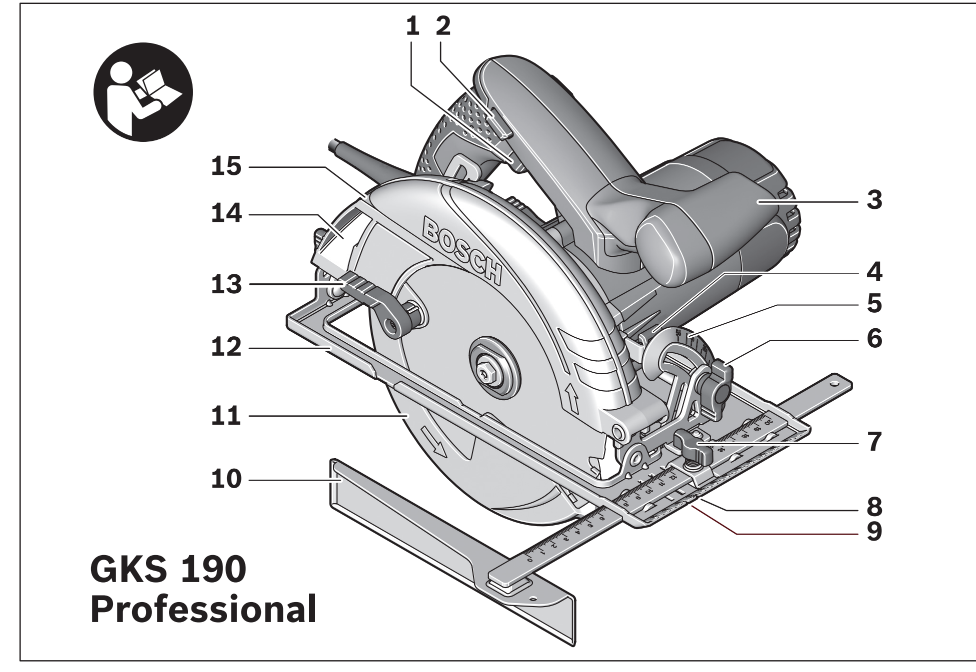
4. Os defeitos originados de:
   - 4.1 uso inadequado da ferramenta;
   - 4.2 instalações elétricas deficientes;
   - 4.3 ligação da ferramenta elétrica em rede elétrica inadequada;
   - 4.4 desgaste natural;
   - 4.5 desgaste oriundo de intervalos muito longos entre as revisões;
   - 4.6 estocagem incorreta, influência do clima, etc.

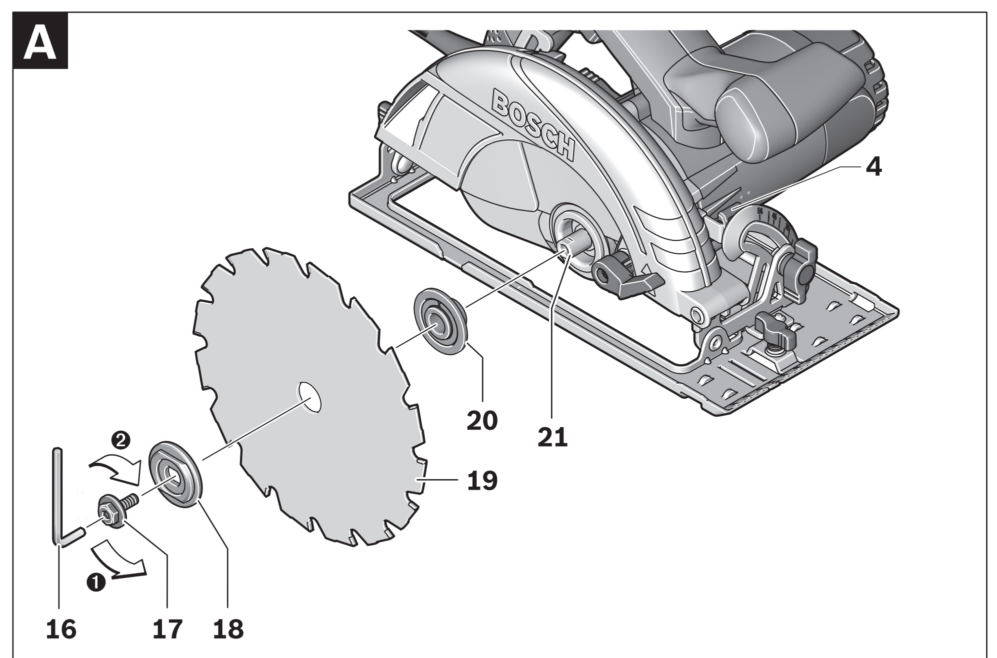
Cessa a garantia

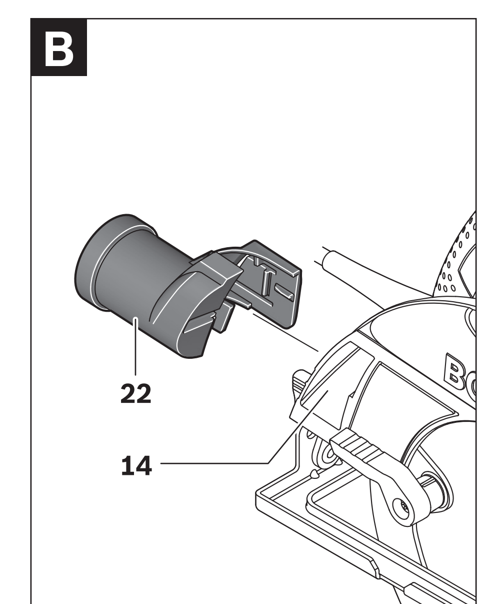
5. Se o produto for modificado ou aberto por terceiros; se tiverem sido montadas peças fabricadas por terceiros; ou, ainda, se o produto tiver sido consertado por pessoas não autorizadas.
6. Se a máquina for aberta enquanto ainda se encontrar em período de garantia.

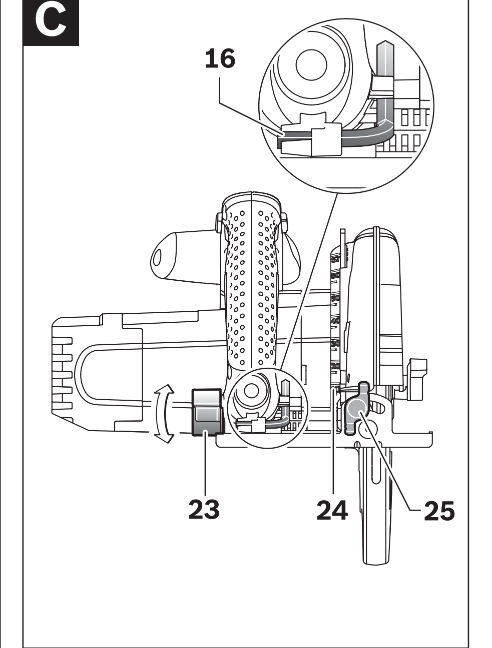
*** Este certificado de garantia é válido somente para o Brasil.**

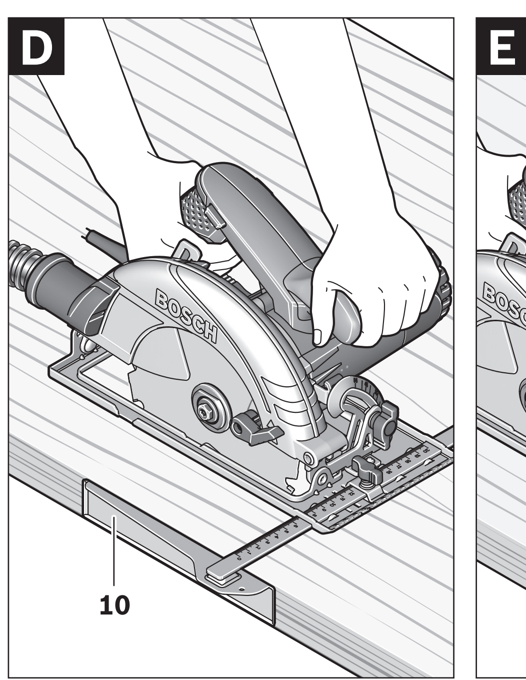


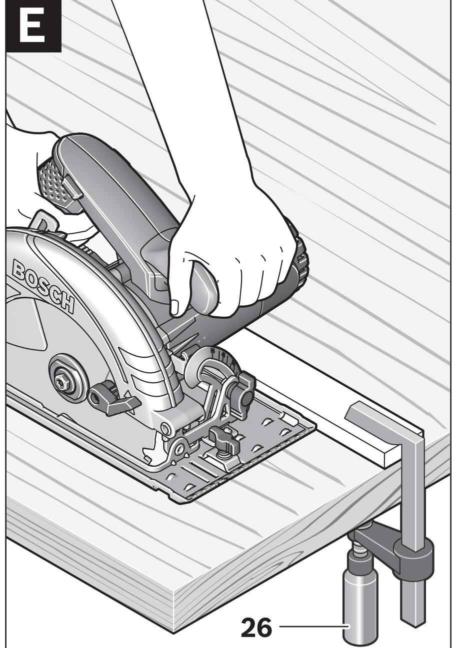

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
GKS 190
Professional

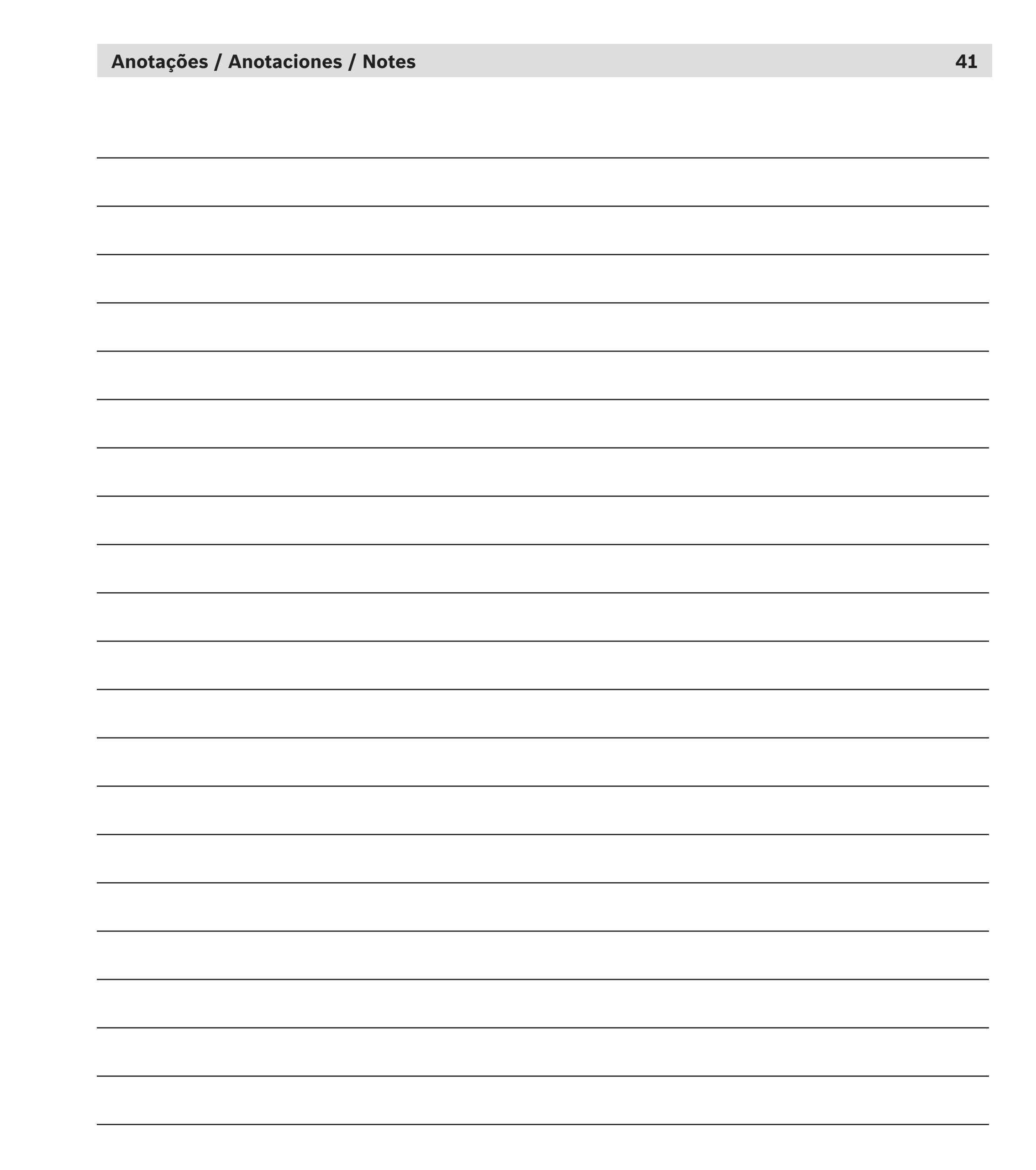

A
4
16
17
18
19
20
21


B
22
14

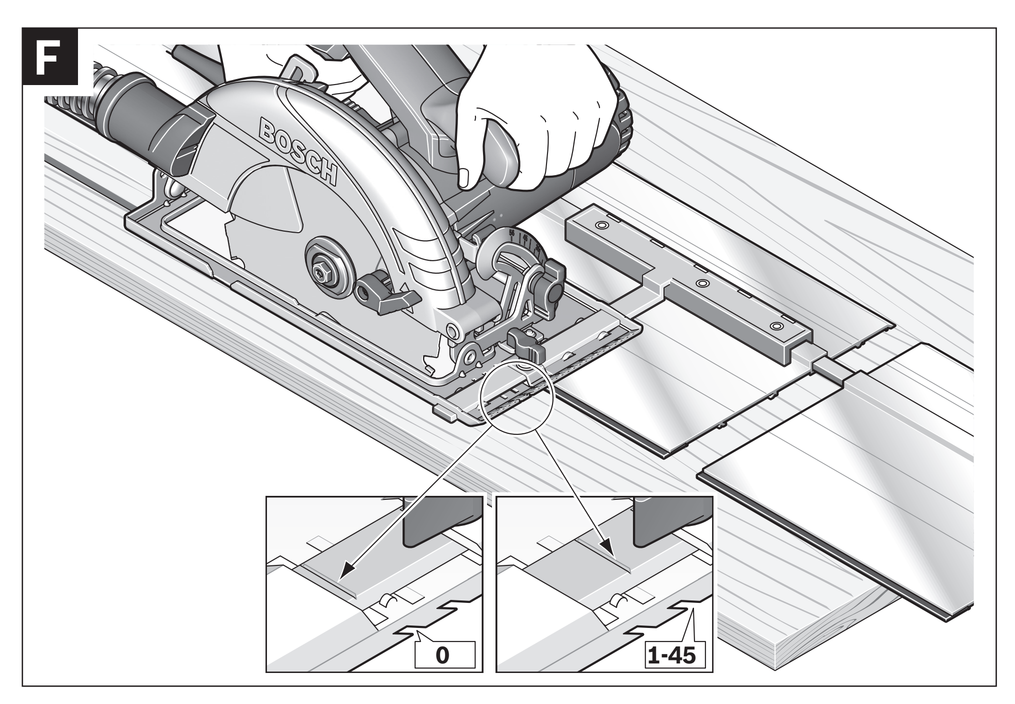

C
16
23
24
25

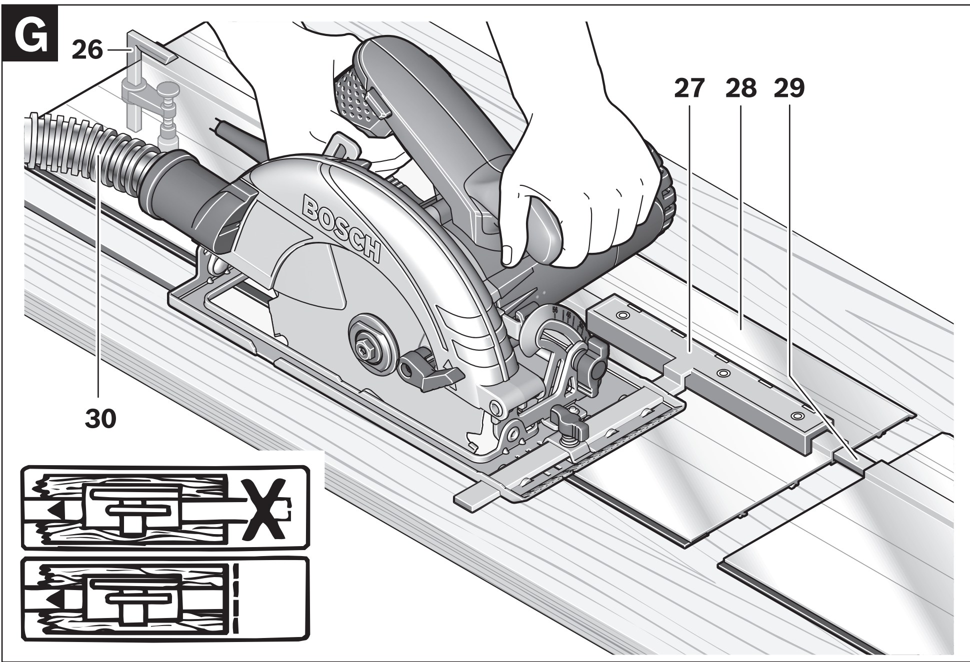

D
10


E
26






F
BOSCH
0
1-45


G
26
27 28 29
BOSCH
30



2 602 317 031 (1,4 m)
2 602 317 030 (0,7 m)

1 602 319 003

2 607 001 375

1 607 960 008

1 608 190 007

1 619 P06 204

Ø 35 mm
3 m 2 609 390 392
5 m 2 609 390 393

GAS 25
GAS 50
GAS 50 M

ANTISTATIC

1 619 P06 204

Ø 35 mm
3 m 2 607 002 163
5 m 2 607 002 164

GAS 25
GAS 50
GAS 50 M



optiline WOOD

speedline WOOD fast CUT

MULTI MATERIAL

CORIAN VARIOCOR

epoxy

Plexi

CONSTRUCT WOOD fast CUT



Indicações gerais de segurança para ferramentas elétricas

Atenção! Devem ser lidas todas as instruções a seguir. O desrespeito às instruções a seguir pode levar a choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões. Adicionalmente devem ser seguidas as indicações gerais de segurança.

Guarde estas instruções em local seguro para consultas futuras.

O termo “ferramenta” em todos os avisos listados abaixo refere-se à ferramenta alimentada através de seu cabo elétrico ou à ferramenta operada a bateria (sem cabo elétrico).

1. Segurança da área de trabalho

a) **Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada.** As áreas desorganizadas e escuras são um convite aos acidentes.

b) **Não opere ferramentas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** As ferramentas criam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.

c) **Mantenha crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta.** As distrações podem fazer você perder o controle.

2. Segurança elétrica

a) **O plugue da ferramenta deve ser compatível com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use nenhum plugue adaptador com as ferramentas aterradas.** Os plugues sem modificações, aliados à utilização de tomadas compatíveis, reduzirão o risco de choque elétrico.

b) **Evite o contato do seu corpo com superfícies ligadas ao terra ou aterradas, tais como tubulações, radiadores, fogões e refrigeradores.** Há um aumento no risco de choque elétrico se o seu corpo estiver em contato com o terra ou aterramento.

c) **Não exponha as ferramentas a chuva ou condições úmidas.** A água entrando na ferramenta aumentará o risco de choque elétrico.

d) **Não force o cabo elétrico. Nunca use o cabo elétrico para carregar, puxar ou desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleo, bordas afiadas ou das partes em movimento.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.

e) **Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para uso nessas condições.** O uso de um cabo apropriado ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.

f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em áreas úmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de segurança.** A utilização de um disjuntor de corrente de segurança reduz o risco de choque elétrico.

g) **Caso haja necessidade de substituição do cabo elétrico, deve-se encaminhar a ferramenta para uma assistência técnica autorizada.** Um cabo danificado aumenta o risco de choque elétrico.

3. Segurança pessoal

a) **Fique atento, olhe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use a ferramenta quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.

b) **Use equipamentos de segurança. Sempre use óculos de segurança.** Equipamentos de segurança como máscara contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protetor auricular utilizados em condições apropriadas reduzirão os ferimentos pessoais.

c) **Evite acidente pessoal. Assegure-se de que o interruptor está na posição “desligado” antes de conectar o plugue na tomada.** Transportar a ferramenta com seu dedo no interruptor ou conectar a ferramenta com o interruptor na posição “ligado” são um convite a acidentes.





d) **Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.** Uma chave de boca ou de ajuste unida a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.

e) **Não force além do limite. Mantenha o apoio e o equilíbrio adequado todas as vezes que utilizar a ferramenta.** Isso permite melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.

f) **Vista-se apropriadamente. Não use roupas demasiadamente largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis.** A roupa folgada, jóias ou cabelos longos podem ser presos pelas partes em movimento.

g) **Se os dispositivos são fornecidos com conexão para extração e coleta de pó, assegure-se de que estes estão conectados e sendo utilizados corretamente.** O uso desses dispositivos pode reduzir riscos relacionados à poeira.

h) **Use protetores auriculares.** Exposição ao ruído pode provocar perda auditiva.

4. Uso e cuidados com a ferramenta

a) **Não submeta a ferramenta a esforços excessivos. Use a ferramenta correta para sua aplicação.** A ferramenta correta fará o trabalho melhor e mais seguro se utilizada para aquilo que foi projetada.

b) **Não use a ferramenta se o interruptor não ligar e desligar.** Qualquer ferramenta que não pode ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.

c) **Desconecte o plugue da tomada antes de fazer qualquer tipo de ajuste, mudança de acessórios ou armazenamento de ferramentas.** Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de se ligar a ferramenta acidentalmente.

d) **Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com estas instruções a operem.** As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.

e) **Manutenção das ferramentas. Verifique o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Se danificada, a ferramenta deve ser reparada antes do uso.** Muitos acidentes são causados pela insuficiente manutenção das ferramentas.

f) **Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas.** A manutenção apropriada das ferramentas de corte com lâminas afiadas reduz a possibilidade de travamento e facilita seu controle.

g) **Use a ferramenta, acessórios, suas partes, etc. de acordo com as instruções e da maneira designada para o tipo particular de ferramenta, levando em consideração as condições e o trabalho a ser realizado.** O uso da ferramenta em operações diferentes das designadas pode resultar em situações de risco.

5. Reparos

a) **Tenha sua ferramenta reparada por uma assistência técnica autorizada e somente use peças originais.** Isso garantirá que a segurança da ferramenta seja mantida.

b) **Em caso de desgaste das escovas de carvão, enviar a ferramenta a uma assistência técnica autorizada para substituição.** Escovas de carvão fora das especificações causam danos ao motor da ferramenta.



Indicações de segurança para serras circulares

- **PERIGO: As suas mãos não devem entrar na área de corte nem em contato com o disco de serra. Segurar o punho adicional ou a carcaça do motor com a outra mão.** Se as mãos estiverem segurando a ferramenta, não poderão ser feridas pelo disco de serra.
- **Não toque na peça a ser trabalhada pelo lado de baixo.** A capa de proteção não poderá protegê-lo contra o disco de serra por baixo da peça trabalhada.







- **Ajuste a profundidade de corte à espessura da peça a ser trabalhada.** Deve ultrapassar menos do que a altura de um dente do disco de serra.
- **Jamais segurar a peça a ser serrada com a mão ou com a perna. Fixe a peça a ser trabalhada numa base firme.** É importante fixar bem a peça a ser trabalhada, para minimizar o perigo de contato com o corpo, do travamento do disco de serra ou perda de controle.
- **Ao executar trabalhos durante os quais podem ser atingidos cabos elétricos ou o próprio cabo de rede deverá sempre segurar a ferramenta elétrica pelas superfícies do punho isoladas.** O contato com um cabo sob tensão também coloca peças de metal da ferramenta elétrica sob tensão e aumenta o risco de um choque elétrico.
- **Sempre utilizar um limitador ou um guia paralelo ao serrar longitudinalmente.** Isso aumenta a exatidão de corte e reduz a possibilidade de um travamento do disco de serra.
- **Sempre utilizar discos de serra do tamanho correto e com furo de admissão do disco de corte apropriado (p. ex. em forma circular).** Discos de serra não apropriados para as peças de montagem do disco funcionam desequilibradamente e levam à perda de controle.



- **Jamais utilizar arruelas planas ou parafusos do disco de serra incorretos ou danificados.** As arruelas planas e os parafusos do disco de serra foram especialmente construídos para a sua serra e para uma potência e segurança de trabalho otimizadas. Utilize somente flanges de encosto e aperto originais da máquina.
- **Causas e prevenção de contragolpes:**

  – Um contragolpe é uma reação repentina provocada por um disco de serra travado ou incorretamente alinhado, que leva uma serra a elevar-se descontroladamente para fora da peça que está sendo trabalhada movimentando-se no sentido da pessoa que utiliza a máquina.

  – Se a canal de corte se fechar com o disco de corte, este será travado e a força do motor jogará a serra circular no sentido da pessoa que utiliza a máquina.

  – Se o disco de serra for forçado lateralmente ou incorretamente alinhado no corte, é possível que os dentes do canto posterior do disco de serra travem na superfície da peça que está sendo trabalhada, de modo que o disco de serra se movimente para fora do corte e a serra pule no sentido da pessoa que utiliza a máquina.

  Um contragolpe é consequência de uma utilização incorreta e indevida da serra. Ele pode ser evitado com medidas de segurança apropriadas como descrito a seguir.
- A figura mostra as formas correta e incorreta de se conduzir a ferramenta.
- **Segure a serra firmemente com ambas as mãos e mantenha os braços numa posição firme e segura em que possa suportar as forças de contragolpe. Sempre mantenha o corpo alinhado à lateral do disco de serra, jamais coloque o disco de serra alinhado com o corpo longitudinalmente.** No caso de um contragolpe é possível que a serra seja jogada para trás, no entanto a pessoa que a utiliza poderá controlar as forças de contragolpe através de medidas de segurança apropriadas.
- **Se o disco de serra travar ou se o trabalho for interrompido, deve-se desligar a serra e mantê-la parada na peça trabalhada até o disco de serra parar totalmente. Não tente jamais remover a serra da peça trabalhada, nem retirá-la para trás enquanto o disco de serra estiver em movimento, caso contrário poderá ocorrer um contragolpe.** Verifique e elimine a causa do travamento do disco de serra.
- **Se desejar recolocar em funcionamento uma serra travada, deverá centrar o disco de serra no canal de corte e verificar se os dentes da serra não estão travados na peça a ser trabalhada.** Se o disco de serra estiver travado, poderá movimentar-se para fora da peça trabalhada ou causar um contragolpe se a serra for religada.



- **Apoiar placas grandes, para reduzir um risco de contragolpe devido a um disco de serra travado.** Placas grandes podem curvar-se devido ao próprio peso. As placas devem ser apoiadas de ambos os lados, tanto nas proximidades do corte, como nos cantos.
- **Não utilizar discos de serra danificados.** Discos de serra com dentes danificados ou incorretamente alinhados causam um atrito maior, um contragolpe e travam devido ao canal de corte justo.
- **Antes de serrar, deve-se apertar os ajustes de profundidade de corte e de ângulo de corte.** Se os ajustes forem alterados durante o processo de serrar, é possível que ocorram travamentos e contragolpes.
- **Tenha extremo cuidado ao efetuar “cortes de imersão” em paredes (chapas de madeira) existentes ou em outras superfícies, onde não é possível reconhecer o que há por trás da parede.** Ao imergir, o disco de serra pode ser travado por objetos escondidos e causar um contragolpe.
- **Verificar antes de cada utilização e após queda da ferramenta se a proteção móvel inferior fecha corretamente. Não utilizar a serra se a proteção móvel inferior não se movimentar livremente e se não fechar imediatamente e por completo. Jamais fixar ou amarrar a proteção móvel inferior na posição aberta.** Se a serra cair inesperadamente no chão, é possível que a proteção móvel inferior seja danificada. Abrir a proteção móvel inferior através da alavanca e puxar para trás; assegure-se de que se movimente livremente e não entre em contato com o disco de serra nem com outras partes ao efetuar todos os tipos de cortes angulares e em todas profundidades de corte; caso contrário, encaminhe a máquina para uma assistência técnica autorizada.
- **Verifique a função da mola da proteção móvel inferior. Permita que seja efetuada uma manutenção na serra antes de utilizá-la, caso a proteção móvel inferior e a mola não estejam funcionando corretamente.** Peças danificadas, resíduos aderentes ou acúmulo de cavacos fazem com que a proteção móvel inferior funcione com dificuldade.
- **Só abrir a proteção móvel inferior manualmente em certos tipos de corte, como “cortes de imersão e cortes angulares”. Abrir a proteção móvel inferior com a alavanca de movimentação e em seguida soltar, logo que o disco de serra tenha penetrado na peça a ser trabalhada.** Em todos os outros trabalhos de serra é necessário que a proteção móvel inferior trabalhe automaticamente.
- **Não deposite a ferramenta sobre qualquer superficie, sem que a proteção móvel inferior encubra o disco de serra.** Um disco de serra desprotegido, e funcionando por inércia, movimenta a serra no sentido contrário do corte e serra tudo o que estiver pela frente. Observe o tempo de parada do disco de serra.
- **Não coloque as mãos na saída de cavacos.** Poderá ser ferido pelas peças em rotação.
- **Não trabalhe com a serra por cima da cabeça.** Essa posição de trabalho não oferece controle suficiente sobre ferramenta elétrica.
- **Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça ajuda da empresa concessionária de energia elétrica.** O contato com cabos elétricos pode provocar incêndio e choque elétrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca dano material ou pode provocar um choque elétrico.
- **Não utilize a ferramenta elétrica de forma estacionária.** Esta ferramenta elétrica não é destinada para o funcionamento como uma mesa de serra.
- **Utilize somente discos de serra originais BOSCH.**
- **Não utilize discos de serra de aço HSS.** Estes discos de serra podem quebrar facilmente.
- **Não serre metais ferrosos.** Cavacos incandescentes podem inflamar a aspiração de pó.







- **Segure a ferramenta elétrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e mantenha uma posição firme.** A ferramenta elétrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- **Fixe a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com uma morsa está mais firme do que segurada com a mão.
- **Espere a ferramenta elétrica parar completamente, antes de apoiá-la.** O acessório pode travar e levar à perda de controle sobre a ferramenta elétrica.
- **Não utilize a ferramenta elétrica com um cabo danificado. Não toque no cabo danificado nem puxe o plugue da tomada, se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque eléctrico.

Descrição de funções



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito às advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

Abrir a página basculante contendo a apresentação do aparelho, e deixar essa página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

A ferramenta elétrica é destinada para executar cortes longitudinais e transversais retos sobre uma base firme e para cortes de meia-esquadria em madeira. Com os respectivos discos de serra também é possível serrar metais não ferrosos finos, como p. ex. perfis.
Não é permitido trabalhar metais ferrosos.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta elétrica na página de ilustrações.

1 Interruptor de ligar-desligar
2 Trava de segurança para o interruptor de ligar-desligar
3 Punho adicional
4 Trava do eixo
5 Escala de ângulo de corte
6 Parafuso de Borboleta para pré-seleção de ângulos de meia-esquadria
7 Parafuso de Borboleta para guia paralelo
8 Marcação de corte de 45º
9 Marcação de corte de 0º
10 Guia paralelo
11 Capa de proteção móvel inferior
12 Placa de base
13 Alavanca de ajuste para a cobertura de proteção móvel inferior
14 Orifício para saída de cavacos (pó)
15 Capa de proteção superior
16 Chave Allen
17 Parafuso de fixação com arruela
18 Flange de fração externo
19 Disco de serra circular*
20 Flange de apoio interno
21 Eixo de acionamento (fuso)
22 Adaptador para aspiração de pó*
23 Alavanca de fixação para pré-seleção da profundidade do corte
24 Escala de profundidade de corte
25 Parafuso de borboleta para pré-seleção de ângulos de meia-esquadria
26 Par de sargentos*
27 Adaptador do guia paralelo*
28 Guia paralelo*
29 Peça de união*
30 Mangueira de aspiração*

***Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**







Dados técnicos

Serra circular manual		GKS 190 Professional
N° do produto		3 601 F23 0..
Potência nominal consumida	W	1200
N° de rotações em vazio	/min	5500
máx. profundidade de corte – em ângulos de meia-esquadria de 0° – em ângulos de meia-esquadria de 45°	 mm mm	 67 49
Trava do fuso		●
Dimensões da placa de base	mm	302 x 140
Diâmetro do disco de serra	mm	184
máx. espessura do corpo da serra	mm	2,0
Ø Furo de centragem	mm	16
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	4,1
Classe de proteção		□ / II

As indicações só valem para tensões nominais [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões inferiores e em modelos específicos dos países.

Observar o número de produto na placa de características da sua ferramenta elétrica. A designação comercial das ferramentas elétricas individuais pode variar.

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição averiguados conforme EN 60745.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 96 dB(A); Nível de potência acústica 107 dB(A). Incerteza K=3 dB.
Use proteção auricular!

Valores totais de vibração (soma dos vetores de três direções) determinados conforme EN 60745:
valor de emissão de vibrações a_h <2,5 m/s², incerteza K =1,5 m/s².

O nível de oscilações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.
O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outros acessórios ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isso pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho.
Para uma estimação exata da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isso pode reduzir a carga de vibrações durante o completo período de trabalho.
Além disso, também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas elétricas e de acessórios, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Montagem

Introduzir/substituir o disco da serra circular

- **Antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta elétrica deve-se retirar o plugue de rede da tomada.**
- **Para a montagem do disco de serra é necessário usar luvas de proteção.** Há perigo de lesões no caso de um contato com o disco de serra.
- **Só utilizar discos de serra correspondentes aos dados característicos indicados nesta instrução de serviço.**



- **Jamais utilizar discos abrasivos como acessórios.**

Selecionar o disco de serra

No final desta instrução de serviço encontra-se uma vista geral dos discos de serra recomendados.

Desmontar o disco de serra (veja figura A)

Para trocar o acessório, é recomendável colocar a ferramenta elétrica sobre o lado da frente da carcaça do motor.

— Pressionar a trava do eixo **4** e mantê-la pressionada.

- **Só acionar a trava de eixo 4 com o eixo de acionamento parado.** Caso contrário é possível que a ferramenta elétrica seja danificada.

— Desatarraxar o parafuso de fixação **17** com a chave Allen **16** no sentido **1**.

— Deslocar a capa de proteção móvel inferior **11** para trás e segurá-la.

— Retirar o flange de aperto **18** e o disco de serra **19** do eixo de serra **21**.



Montar o disco de serra (veja figura A)

Para trocar o acessório, é recomendável colocar a ferramenta elétrica sobre o lado da frente da carcaça do motor.

— Limpar o disco de serra **19** e todas as peças de fixação a serem montadas.

— Deslocar a capa de proteção móvel inferior **11** para trás e segurá-la.

— Colocar o disco de serra **19** no flange de admissão **20**. O sentido de corte dos dentes (sentido da seta sobre o disco de corte) e a seta do sentido de rotação na capa de proteção **15** devem coincidir.

— Colocar o flange de fixação **18** e atarraxar o parafuso de aperto **17** no sentido **2**. Observar a posição de montagem correta do flange de admissão **20** e do flange de fixação **18**.

— Pressionar a trava do eixo **4** e mantê-la pressionada.

— Apertar o parafuso de aperto **17** com a chave Allen **16** no sentido **2**. O torque de aperto deve ser de 6–9 Nm, o que corresponde ao aperto manual e um 1/4 de volta.

Aspiração de pó/de aparas

- **Antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta elétrica deve-se retirar o plugue de rede da tomada.**
- Pós de materiais como, por exemplo, tintas que contêm chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contato ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.
  Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia, são considerados cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém amianto só deve ser processado por pessoal especializado.
  — Se possível, utilizar uma aspiração de pó.
  — Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
  — É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

  Observe as diretivas para os materiais a serem trabalhados, vigentes no seu país.



Montar o adaptador de aspiração (veja figura B)

Encaixar o adaptador para aspiração **22** na saida de cavacos **14**, até engatar. Ao adaptador para aspiração **22** pode ser conectada uma mangueira de aspiração com um diâmetro de 35 mm.

- **O adaptador de aspiração não deve ser montado sem que haja uma aspiração externa conectada.** Caso contrário, o canal de aspiração pode ser obstruído.
- **Sacos de pó não devem ser conectados ao adaptador para aspiração.** Caso contrário, o sistema de aspiração pode ser obstruído.

Para assegurar uma aspiração otimizada, é necessário que o adaptador para aspiração **22** seja limpo em intervalos regulares.



Aspiração externa

Conectar a mangueira de aspiração **30** a um aspirador de pó (acessório). Uma vista geral sobre a conexão a diversos aspiradores de pó encontra-se no final desta instrução de serviço.

A ferramenta elétrica pode ser conectada diretamente à tomada de um aspirador universal Bosch com dispositivo automático de ligação a distância. O aspirador é ligado automaticamente, assim que a ferramenta elétrica for ligada.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilizar um aspirador especial para aspirar pó que seja extremamente nocivo à saúde, cancerígeno ou seco.

Funcionamento

Tipos de funcionamento

- **Antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta elétrica deve-se retirar o plugue de rede da tomada.**

Ajustar a profundidade de corte (veja figura C)

- **Adaptar a profundidade de corte à espessura da peça a ser trabalhada.** Deve estar visível ao menos uma parte do dente por debaixo da peça a ser trabalhada.

Soltar a alavanca de fixação **23**. Para uma menor profundidade de corte, deve-se puxar o disco de serra da placa de base **12**; para maiores profundidades de corte, deve-se pressionar o disco de serra na direção da placa de base **12**. Ajustar a medida desejada na escala de profundidade de corte. Reapertar a alavanca de fixação **23**.

Se não for possível ajustar completamente a profundidade de corte após soltar a alavanca de fixação **23**, deve-se afastar a alavanca de fixação **23** da serra e virá-la para baixo. Soltar novamente a alavanca de aperto **23**. Repetir esse processo, até ser possível ajustar a profundidade de corte desejada.



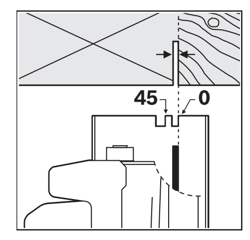
Se não for possível fixar suficientemente a profundidade de corte após apertar a alavanca de fixação **23**, deve-se afastar a alavanca de aperto **23** da serra e virá-la para cima. Soltar novamente a alavanca de aperto **23**. Repetir esse processo, até a profundidade de corte estar fixa.

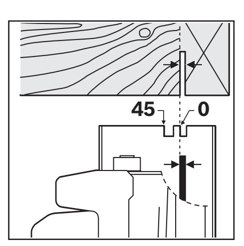
Ajustar o ângulo de corte

Soltar os parafusos borboletas **6** e **25**. Deslocar lateralmente o disco de serra. Ajustar a medida desejada na escala **5**. Reapertar os parafusos borboletas **6** e **25**.

Nota: Em cortes de meia-esquadria, a profundidade de corte é menor do que o valor indicado na escala de profundidade de corte **24**.

Marcações de corte





A marcação de corte de 0º (**9**) indica a posição do disco de serra para cortes perpendiculares. A marcação de corte de 45º (**8**) indica a posição do disco de corte para cortes de 45º.

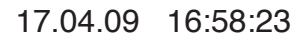
Para um corte exato, deve-se colocar o disco de corte sobre a peça, como indicado na figura. Executar, de preferência, um corte de teste.

Colocação em funcionamento

- **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente deve coincidir com a indicada na placa de identificação da ferramenta elétrica. Ferramentas elétricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, deve-se **primeiramente** pressionar a trava de segurança **2** para trás e **em seguida** o interruptor de ligar-desligar **1** e mantê-lo pressionado.



Para **desligar** a ferramenta elétrica, deve-se soltar novamente o interruptor de ligar-desligar **1**.

Nota: Por motivos de segurança o interruptor de ligar-desligar **1** não pode ser travado, mas deve permanecer pressionado durante o funcionamento.

Indicações de trabalho

Proteger os discos de serra contra golpes e pancadas.

Conduzir a ferramenta elétrica uniformemente e com avanço moderado no sentido de corte. Um avanço muito forte reduz substancialmente a vida útil do acessório e pode danificar a ferramenta elétrica.

A potência de serragem e a qualidade de corte dependem do estado e da forma dos dentes do disco de serra. Portanto, só devem ser utilizados discos de serra afiados e apropriados para o material a ser trabalhado.



Serrar madeira

A seleção correta do disco de serra depende do tipo e da qualidade da madeira e se devem ser executados cortes longitudinais ou transversais.

Cortes longitudinais em aberto produzem aparas em formato espiral.

Pós de faia e de carvalho são extremamente nocivos à saúde, portanto só se deve trabalhar com a aspiração de pó.

Serrar com guia paralelo (veja figura D)

O guia paralelo **10** possibilita cortes exatos ao longo dos lados do material a ser trabalhado, ou o corte de tiras com as mesmas medidas.

Soltar o parafuso borboleta **7** e introduzir a escala do guia paralelo **10** pelo guia da placa de base **12**. Ajustar a largura de corte desejada como valor de escala na respectiva marcação de corte **9** ou **8** - veja capítulo “Marcações de corte”. Reapertar a porca borboleta **7**.

Serrar com guia auxiliar (veja figura E)

Para trabalhar peças maiores ou para cortar lados retos, é possível fixar uma tábua ou ripa, como guia auxiliar, à peça a ser trabalhada e conduzir a serra circular com a placa de base ao longo do limitador auxiliar.

Serrar com guia paralelo (veja figuras F–G)

Com auxílio do guia paralelo **28** podem ser executados cortes retos.

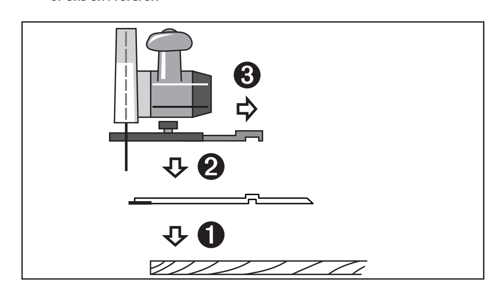
O revestimento adesivo evita que o guia paralelo possa escorregar e protege a superfície da peça a ser trabalhada. O revestimento do guia paralelo possibilita um fácil deslize da ferramenta elétrica.

A borda de borracha no guia paralelo oferece uma proteção contra formação de cavacos, evitando que a superfície de materiais de madeira possa ser lascada durante a serragem. Para tal é necessário que os dentes do disco de serra estejam diretamente encostados na borda de borracha.

Para trabalhos com o guia paralelo **28** é necessário o adaptador de guia paralelo **27**. O adaptador do guia paralelo **27** é montado como o guia paralelo **10**.

Para cortes exatos com o guia paralelo **28**, são necessários os seguintes passos de trabalho:

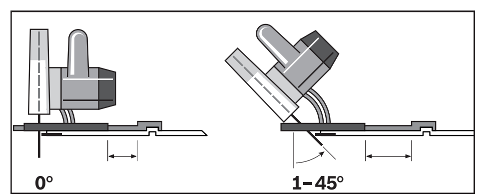
— Colocar o guia paralelo **28** com uma sobressalência lateral sobre a peça a ser trabalhada. Observe que o lado com a borda de borracha esteja mostrando para a peça a ser trabalhada.



— Colocar a serra circular com o adaptador de guia paralelo pré-montado **27** sobre o guia paralelo **28**.



— Ajustar a profundidade de corte e o ângulo de meia-esquadria desejados. Observar as marcações no adaptador de guia paralelo **27** para o ajuste preliminar dos diversos ângulos de meia-esquadria, veja figura F.
— Alinhar a serra circular com o adaptador de guia paralelo, de modo que os dentes do disco de serra **19** estejam encostados na borda de borracha. A posição do disco de serra **19** depende do ângulo de corte selecionado. Não serrar o guia paralelo.



— Atarraxar o parafuso borboleta **7** para fixar a posição do adaptador de guia paralelo.
— Levantar a serra circular com o adaptador do guia paralelo pré-montado **27** do guia paralelo **28**.
— Alinhar o guia paralelo **28** à peça a ser trabalhada, de modo que a borda de borracha esteja encostada exatamente no lado de corte desejado.
— **O guia paralelo 28 não deve sobressair do lado da peça a ser trabalhada.**
— Fixar o guia paralelo **28** sobre a peça a ser trabalhada com dispositivos de fixação apropriados, como por exemplo sargentos. Posicionar a ferramenta elétrica, com o adaptador do guia paralelo **27** montado, sobre o guia paralelo.
— Ligar a ferramenta elétrica e conduzí-la uniformemente e com avanço moderado no sentido de corte.

Com a peça de união **29** podem ser conectados dois guias paralelos. A fixação é realizada com os quatro parafusos da peça de união.




Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- **Antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta elétrica deve-se retirar o plugue de rede da tomada.**
- **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

A capa de proteção móvel inferior deve sempre movimentar-se livremente e fechar-se automaticamente. Portanto, deve-se manter a área em volta da capa de proteção móvel sempre limpa. Remover o pó e as aparas, soprando com ar comprimido ou limpando com um pincel.

Discos de serra não revestidos podem ser protegidos contra surgimento de corrosão por uma fina camada de óleo livre de ácido. Remover o óleo antes de serrar, caso contrário poderão surgir nódoas na madeira.

Resíduos de resina ou de aglutinante no disco de serra reduzem a qualidade de corte. Portanto deve-se sempre limpar o disco de serra imediatamente após a utilização.

Se a ferramenta elétrica falhar apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma Assistência Técnica autorizada para ferramentas elétricas Bosch.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características da ferramenta elétrica.

Garantia

Prestamos garantia para máquinas Bosch de acordo com as disposições legais/específicas do país (comprovação através de nota fiscal ou do certificado de garantia preenchido).
Avarias provenientes de desgaste natural, sobrecarga ou má utilização não são cobertas pela garantia.



Em caso de reclamação, a ferramenta deverá ser enviada, **sem ser aberta**, a um serviço de assistência técnica autorizado Bosch Ferramentas Elétricas. Consulte nosso Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC).

Atenção!
As despesas com fretes e seguros correm por conta e risco do consumidor, mesmo nos casos de reclamações de garantia.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com
A nossa equipe de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.





Brasil
Robert Bosch Ltda.
Divisão de Ferramentas Elétricas
Caixa postal 1195 - CEP: 13065-900
Campinas - SP

SAC **Grande São Paulo .... (11) 2126-1950**
Outras localidades......... 0800-70 45446

www.bosch.com.br

Eliminação

Ferramentas elétricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias-primas.

Apenas países da União Europeia:



Não jogar ferramentas elétricas no lixo doméstico!
De acordo com a diretiva europeia 2002/96/CE para aparelhos elétricos e eletrônicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas elétricas que não servem mais para a utilização devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.



Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

¡Atención! Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término “herramienta eléctrica” empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctri-cas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).



1. Seguridad del puesto de trabajo

a) **Mantenga el área de trabajo limpia e iluminada.** Las áreas desorganizadas y oscuras son una invitación a los accidentes.

b) **No opere herramientas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** Las herramientas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.

c) **Mantenga a los niños y visitantes alejados al operar una herramienta.** Las distracciones pueden hacerlo perder el control.

2. Seguridad eléctrica

a) **Los clavijas de la herramienta deben ser compatibles con los enchufes. Nunca modifique la clavija. No use ninguna clavija adaptadora con las herramientas con conexión a tierra.** Los clavijas sin modificaciones aunadas a la utilización de enchufes compatibles reducen el riesgo de choque eléctrico.

b) **Evite que su cuerpo toque superficies en contacto con la tierra o con conexión a tierra, tales como tuberías, radiadores, hornillos y refrigeradores.** Hay un aumento del riesgo de choque eléctrico si su cuerpo está en con-tacto con la tierra o con una conexión a tierra.

c) **No exponga la herramienta a la lluvia o a condiciones húmedas.** Al entrar agua en la herramienta aumenta el riesgo de choque eléctrico.

d) **No fuerce el cable eléctrico. Nunca use el cable eléctrico para cargar, jalar o para desconectar la herramienta del enchufe. Mantenga el cable eléctrico lejos del calor, óleo, bordes afilados o de partes en movimiento.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.

e) **Al operar una herramienta al aire libre, use un cable de extensión apropiado para ese caso.** El uso de un cable apropiado al aire libre reduce el riesgo de choque eléctrico.



f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

g) **En caso de que eso que tiene la necesidad de la substitución de la manija eléctrica debe dirigir la herramienta para un taller de servicio autorizado técnico de herramientas eléctricas.** Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.

3. Seguridad personal

a) **Esté atento, observe lo que está haciendo y use el sentido común al operar una herramienta. No use la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o de medicamentos.** Un momento de distracción mientras opera una herramienta puede causar graves heridas.



b) **Use equipos de seguridad. Siempre use gafas de seguridad.** Equipos de seguridad como máscara contra polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco de seguridad o protector auricular usados en condiciones apropiadas reducirán lesiones.

c) **Evite accidentes al comenzar. Asegúrese que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la clavija en el enchufe.** Cargar la herramientas con el dedo en el interruptor o conectar la herramienta con el interruptor en la posición “encendido” son una invitación a los accidentes.

d) **Retire cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta.** Una llave de boca o de ajuste unida a una parte rotativa de la herramienta puede causar heridas.

e) **No fuerce más que el límite. Mantenga el apoyo y el equilibrio adecuado todas las veces que utilice la herramienta.** Esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

f) **Vístase apropiadamente. No use ropas demasiado sueltas o joyas. Mantenga su cabello, ropas y guantes lejos de las partes móviles.** La ropa holgada, joyas o cabello largo pueden ser aprisionadas por las partes en movimiento.

g) **Si los dispositivos poseen conexión para la extracción y colección de polvo, asegúrese que los mismos están conectados y se utilicen correctamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir riesgos relacionados con el polvo.

h) **Utilice protectores auditivos.** La exposición a ruido puede provocar pierda auditiva.

4. Uso y cuidados con la herramienta

a) **No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para su aplicación.** La herramienta correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad si se utiliza para aquello para lo que se proyectó.

b) **No use la herramienta si el interruptor no enciende o no se apaga.** Cualquier herramienta que no puede controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.

c) **Desconecte la clavija del enchufe antes de hacer cualquier tipo de ajuste, cambio de accesorios o al guardar la herramienta.** Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de conectar la herramienta accidentalmente.

d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con ellas o con estas instrucciones operen la mismas.** Las herramientas son peligrosas en las manos de usuarios no entrenados.

e) **Mantenimiento de las herramientas. Cheque la desalineación y ligaduras de las partes móviles, cuarteaduras y cualquier otra situación que pueda afectar la operación de la herramienta. Si está dañada, la herramienta debe repararse antes de su uso.** Muchos accidentes son causados por mantenimiento insuficiente de las herramientas.

f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** El mantenimiento apropiado de las herramientas de corte con hojas afiladas reduce la posibilidad de trabarse y facilita su control.

g) **Use la herramienta, accesorios, sus partes etc., de acuerdo con las instrucciones y de la manera designada para el tipo particular de la herramienta, considerando las condiciones y el trabajo a ejecutarse.** El uso de la herramienta en operaciones diferentes de las designadas puede resultar en situaciones de riesgo.

5. Reparaciones

a) **Las reparaciones de su herramienta deben efectuarse por un agente calificado y que solamente use partes originales.** Esto irá a garantizar que la seguridad de la herramienta se mantenga.

b) **En caso de necesidad de substitución de los carbones debe dirigir la herramienta para un taller de servicio autorizado técnico de herramientas eléctricas.** Carbones fuera de especificación danifica el motor de la herramienta.



Instrucciones de seguridad para sierras circulares

- **PELIGRO: Mantener las manos alejadas del área de corte y de la hoja de sierra. Sujete con la otra mano la empuñadura adicional o la carcasa motor.** Si la sierra circular se sujeta con ambas manos, éstas no pueden lesionarse con la hoja de sierra.
- **No toque por debajo de la pieza de trabajo.** La caperuza protectora no le protege del contacto con la hoja de sierra por la parte inferior de la pieza de trabajo.
- **Adaptar la profundidad de corte al grosor de la pieza de trabajo.** La hoja de sierra no deberá sobresalir más de un diente de la pieza de trabajo.
- **Jamás sujete la pieza de trabajo con la mano o colocándola sobre sus piernas. Fije la pieza de trabajo sobre una plataforma estable.** Es importante que la pieza de trabajo quede bien sujeta para reducir el riesgo a accidentarse, a que se atasque la hoja de sierra, o a perder del control sobre el aparato.
- **Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato.** El contacto con conductores portadores de tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.
- **Al realizar cortes longitudinales emplear siempre un tope, o una guía para ángulos rectos.** Esto permite un corte más exacto y además reduce el riesgo de atasque de la hoja de sierra.
- **Siempre emplee hojas de sierra de dimensiones correctas, cuyo orificio se corresponda con el alojamiento en la brida de apoyo (romboidal o redondo).** Las hojas de sierra que no ajusten correctamente en los elementos de acoplamiento a la sierra, giran excéntricas y pueden hacerle perder el control sobre la sierra.
- **Jamás utilice arandelas o tornillos dañados o incorrectos para sujetar la hoja de sierra.** Las arandelas y tornillos de sujeción de la hoja de sierra fueron especialmente diseñados para obtener unas prestaciones y seguridad de trabajo máximas.
- **Causas y prevención contra el rechazo de la sierra:**
  – El rechazo es una fuerza de reacción brusca que se provoca al engancharse, atascarse o guiar incorrectamente la hoja de sierra, lo que hace que la sierra se salga de forma incontrolada de la pieza de trabajo y resulte impulsada hacia el usuario.
  – Si la hoja de sierra se engancha o atasca al cerrarse la ranura de corte, la hoja de sierra se bloquea y el motor impulsa el aparato hacia el usuario.
  – Si la hoja de sierra se gira lateralmente o se desalinea, los dientes de la parte posterior de la hoja de sierra pueden engancharse en la cara superior de la pieza de trabajo haciendo que la hoja de sierra se salga de la ranura de corte y resulte despedida hacia atrás en dirección al usuario.
  El rechazo es ocasionado por la aplicación o manejo incorrecto de la herramienta eléctrica. Es posible evitarlo ateniéndose a las medidas preventivas que a continuación se detallan.
- **Sujete firmemente la sierra con ambas manos manteniendo los brazos en una posición que le permita oponerse a la fuerza de reacción. Mantenga el cuerpo a un lado de la hoja de sierra y jamás colocándose en línea con ella.** Aunque la sierra pueda retroceder bruscamente al ser rechazada, el usuario puede controlar esta fuerza de reacción tomando unas precauciones adecuadas.
- **Si la hoja de sierra se atasca o si tuviese que interrumpir su trabajo, desconecte y mantenga inmóvil la sierra hasta que la hoja de sierra se haya detenido completamente. Jamás intente sacar la sierra de la pieza de trabajo o tirar de ella hacia atrás con la hoja de sierra en funcionamiento, puesto que podría ser rechazada.** Investigue y subsane convenientemente la causa del atasco de la hoja de sierra.







- **Para continuar el trabajo con la sierra, centrar primero la hoja de sierra en la ranura y cerciorarse de que los dientes de sierra no toquen la pieza de trabajo.** Si la hoja de sierra está atascada, la sierra puede llegar a salirse de la pieza de trabajo o ser rechazada al ponerse en marcha.
- **Soporte los tableros grandes para evitar que se atasque la hoja de sierra y provoque un rechazo.** Los tableros grandes pueden moverse por su propio peso. Soportarlos a ambos lados, tanto cerca de la línea de corte como por los bordes.
- **No use hojas de sierra melladas ni dañadas.** Las hojas de sierra con dientes mellados o incorrectamente triscados producen una ranura de corte demasiado estrecha, lo que provoca una fricción excesiva y el atasco o rechazo de la hoja de sierra.
- **Apriete firmemente los dispositivos de ajuste de la profundidad y ángulo de corte antes de comenzar a serrar.** Si la sierra llegase a desajustarse durante el trabajo puede que la hoja de sierra se atasque y resulte rechazada.
- **Proceda con especial cautela al realizar recortes "por inmersión" en paredes o superficies similares.** Al ir penetrando la hoja de sierra, ésta puede ser bloqueada por objetos ocultos en el material y hacer que la sierra sea rechazada.
- **Antes de cada utilización cerciórese de que la caperuza protectora inferior cierre perfectamente. No use la sierra si la caperuza protectora inferior no gira libremente o no se cierra de forma instantánea. Jamás bloquee o ate la caperuza protectora con la hoja de sierra descubierta.** Si la sierra se le cae puede que se deforme la caperuza protectora. Abra la caperuza protectora inferior con la palanca y cerciórese de que se mueva libremente sin que llegue a tocar la hoja de sierra ni otras partes en cualquiera de los ángulos y profundidades de corte.
- **Controlar el funcionamiento del muelle de recuperación de la caperuza protectora inferior. Antes de su uso haga reparar el aparato si la caperuza protectora inferior o el resorte no funcionasen correctamente.** Las piezas deterioradas, el material adherido pegajoso, o las virutas acumuladas pueden hacer que la caperuza protectora se mueva con dificultad.
- **Solamente abrir manualmente la caperuza protectora inferior al realizar cortes especiales como "cortes por inmersión o inclinados". Abra la caperuza protectora inferior con la palanca y suelte esta última en el momento en que la hoja de sierra haya llegado a penetrar en la pieza de trabajo.** En todos los demás trabajos, la caperuza protectora deberá trabajar automáticamente.
- **No depositar la sierra sobre una base si la caperuza protectora inferior no cubre la hoja de sierra.** Una hoja de sierra sin proteger, que no esté completamente detenida, hace que la sierra salga despedida hacia atrás, cortando todo lo que encuentra a su paso. Considerar el tiempo de marcha por inercia hasta la detención de la sierra.
- **No introduzca los dedos en el expulsor de virutas.** Podría lesionarse con las piezas en rotación.
- **No trabaje con la sierra por encima de la cabeza.** Esta posición no le permite controlar suficientemente la herramienta eléctrica.
- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar posibles tuberías de agua y gas o cables eléctricos ocultos, o consulte a la compañía local que le abastece con energía.** El contacto con cables eléctricos puede electrocutarle o causar un incendio. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- **No utilice la herramienta eléctrica de forma estacionaria.** Ésta no ha sido concebida para ser utilizada en una mesa de corte.





- **No use hojas de sierra de acero HSS.** Las hojas de sierra de este tipo pueden romperse fácilmente.
- **No sierre metales férricos.** Las virutas incandescentes pueden llegar a incendiar el equipo para aspiración de polvo.
- **Trabajar sobre una base firme sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos.** La herramienta eléctrica es guiada de forma más segura con ambas manos.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- **No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.

Descripción del funcionamiento



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido proyectada para trabajar sobre una base firme y realizar cortes longitudinales o transversales perpendiculares, o a inglete, en madera. Con las hojas de sierra apropiadas pueden serrarse también piezas de metal no férrico de reducido espesor como, p. ej., perfiles.
No es permisible procesar metales férricos.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

1 Interruptor de conexión/desconexión
2 Bloqueo de conexión para interruptor de conexión/desconexión
3 Empuñadura adicional
4 Botón de bloqueo del husillo
5 Escala para el ángulo de inglete
6 Tornillo de mariposa para preselección del ángulo de inglete
7 Tornillo de mariposa de tope paralelo
8 Marca de posición para 45°
9 Marca de posición para 0°
10 Tope paralelo
11 Caperuza protectora pendular
12 Placa base
13 Palanca de ajuste de la caperuza protectora pendular
14 Expulsor de virutas
15 Caperuza protectora
16 Llave macho hexagonal
17 Tornillo de sujeción con arandela
18 Brida de apriete
19 Hoja de sierra*
20 Brida de apoyo
21 Husillo de la sierra
22 Adaptador para aspiración de polvo*
23 Palanca para preselección de la profundidad de corte
24 Escala de profundidad de corte



25 Tornillo de mariposa para preselección del ángulo de inglete

26 Pareja de tornillos de apriete*

27 Adaptador de carril guía*

28 Carril guía*

29 Pieza de empalme*

30 Manguera de aspiración*

***Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.**

Datos técnicos

Sierra circular portátil		GKS 190 Professional
Nº de artículo		3 601 F23 0..
Potencia absorbida nominal	W	1200
Revoluciones en vacío	/min	5500
Profundidad de corte máx. – con ángulo de inglete de 0° – con ángulo de inglete de 45°	 mm mm	 67 49
Bloqueador del husillo		●
Dimensiones de la placa base	mm	302 x 140
Diámetro de la hoja de sierra	mm	184
Grosor del disco base, máx.	mm	2,0
Diámetro del orificio	mm	16
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	4,1
Clase de protección		⧈ / II

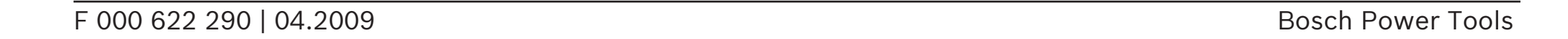
Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 230/240 V. Los valores pueden variar si la tensión fuese inferior, y en las ejecuciones específicas para ciertos países.

Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según EN 60745.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 96 dB(A); nivel de potencia acústica 107 dB(A). Tolerancia K=3 dB.
¡Colocarse un protector de oídos!





Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745: Valor de vibraciones generadas a_h <2,5 m/s^2, tolerancia K =1,5 m/s^2.

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la solicitación experimentada por las vibraciones.
El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.
Para determinar con exactitud la solicitación experimentada por las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.
Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Montaje

Montaje y cambio de la hoja de sierra

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Al montar la hoja de sierra utilice unos guantes de protección.** Podría accidentarse en caso de tocar la hoja de sierra.
- **Únicamente emplee hojas de sierra que cumplan con los datos técnicos indicados en estas instrucciones de manejo.**
- **Jamás utilice discos amoladores como útil.**

Selección de la hoja de sierra

Al final de estas instrucciones encontrará una relación de las hojas de sierra recomendadas.

Desmontaje de la hoja de sierra (ver figura A)

Para cambiar el útil se recomienda depositar la herramienta eléctrica sobre el frente de la carcasa.

- Accione el botón de bloqueo del husillo **4** y manténgalo presionado.
- **Solamente accione el botón de bloqueo del husillo 4 estando detenido el husillo de la sierra.** En caso contrario podría dañarse la herramienta eléctrica.
- Afloje el tornillo de sujeción **17** girándolo con la llave macho hexagonal **16** en dirección **1**.
- Abata hacia atrás la caperuza protectora pendular **11** y manténgala en esa posición.
- Retire la brida de apriete **18** y la hoja de sierra **19** del husillo de la sierra **21**.

Montaje de la hoja de sierra (ver figura A)

Para cambiar el útil se recomienda depositar la herramienta eléctrica sobre el frente de la carcasa.

- Limpie la hoja de sierra **19** y todas las demás piezas de sujeción a montar.
- Abata hacia atrás la caperuza protectora pendular **11** y manténgala en esa posición.
- Monte la hoja de sierra **19** en la brida de apoyo **20**. Deberá coincidir el sentido de corte de los dientes (flecha marcada sobre la hoja de sierra) con la flecha de sentido de giro que lleva la caperuza protectora **15**.
- Monte la brida de apriete **18** y enrosque el tornillo de sujeción **17** girándolo en dirección **2**. Cuide que sea correcta la posición de montaje de la brida de apoyo **20** y de la brida de apriete **18**.
- Accione el botón de bloqueo del husillo **4** y manténgalo presionado.





— Apriete el tornillo de sujeción **17** girándolo con la llave macho hexagonal **16** en dirección **2**. El par de apriete deberá ser de 6–9 Nm, lo cual equivale a un apriete a mano, más π de vuelta.

Aspiración de polvo y virutas

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.
  Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.
  — A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo.
  — Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
  — Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

  Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.



Montaje del adaptador para aspiración (ver figura B)

Inserte, hasta enclavarlo, el adaptador para aspiración de polvo **22** en el expulsor de virutas **14**. Al adaptador para aspiración de polvo **22** puede conectarse una manguera de aspiración de un diámetro de 35 mm.

- **El adaptador para aspiración de polvo no deberá tenerse montado sin tener conectado a él un equipo de aspiración externo.** En caso contrario podría obstruirse el canal de aspiración.
- **No deberá montarse un saco colector de polvo al adaptador para aspiración de polvo.** En caso contrario podría obstruirse el canal de aspiración.

Para que la aspiración sea óptima, deberá limpiarse periódicamente el adaptador para aspiración **22**.

Aspiración externa

Conecte el otro extremo de la manguera de aspiración 30 a un aspirador (accesorio especial). Una relación de los elementos para la conexión a diversos aspiradores la encuentra al final de estas instrucciones.

La herramienta eléctrica puede conectarse directamente a la toma de corriente de un aspirador universal Bosch de conexión automática a distancia. Éste se conecta automáticamente al conectar la herramienta eléctrica.

El aspirador debe ser adecuado para el material a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno, o polvo seco utilice un aspirador especial.



Operación

Modos de operación

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Ajuste de la profundidad de corte (ver figura C)

- **Adaptar la profundidad de corte al grosor de la pieza de trabajo.** La hoja de sierra no deberá sobresalir más de un diente de la pieza de trabajo.

Afloje la palanca de fijación **23**. Para efectuar cortes menos profundos, alce la sierra respecto a la placa base **12**, y para realizar cortes más profundos, empuje la sierra hacia la placa base **12**. Ajuste la medida deseada en la escala de profundidad de corte. Vuelva a apretar la palanca de fijación **23**.



Si, tras aflojar la palanca de fijación **23**, no fuese posible ajustar la profundidad de corte en todo su recorrido, tire de la palanca de fijación **23** en sentido opuesto a la sierra, y abátala hacia abajo. Suelte la palanca **23**. Repita este proceso hasta conseguir que sea ajustable la profundidad de corte deseada.

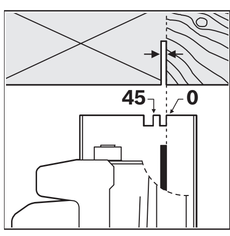
Si al apretar la palanca de fijación **23**, la profundidad de corte no quedase fija de forma segura, tire de la palanca de fijación **23** en sentido opuesto a la sierra, y abátala hacia arriba. Suelte la palanca **23**. Repita este proceso hasta conseguir que quede fija la profundidad de corte.

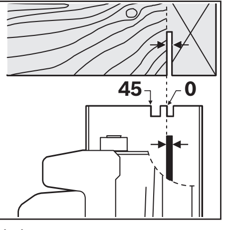
Ajuste del ángulo de inglete

Afloje los tornillos de mariposa **6** y **25**. Incline lateralmente la sierra. Ajuste la medida deseada en la escala **5**. Apriete nuevamente los tornillos de mariposa **6** y **25**.

Observación: En los cortes a inglete, la profundidad de corte obtenida es inferior al valor indicado en la escala de profundidad de corte **24**.

Marcas de posición





La marca de posición 0° (**9**) indica la posición de la hoja de sierra al efectuar cortes perpendiculares. La marca de posición 45° (**8**) indica la posición de la hoja de sierra al efectuar cortes a 45°.

Para obtener un pieza con las medidas correctas, alinee la sierra respecto al trazo según se muestra en la figura. Se recomienda realizar un corte de prueba.

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de red! La tensión de la fuente de energía deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica accionar **primero** el bloqueo de conexión **2** y presionar **a continuación** el interruptor de conexión/desconexión **1** y mantenerlo accionado.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica soltar el interruptor de conexión/desconexión **1**.

Observación: Por motivos de seguridad, no es posible enclavar el interruptor de conexión/desconexión **1**, por lo que deberá mantenerse accionado todo el tiempo hasta finalizar el corte.

Instrucciones para la operación

Proteja las hojas de sierra de los choques y golpes.

Guíe la herramienta eléctrica uniformemente, ejerciendo una leve fuerza de empuje en la dirección de corte. Una fuerza de avance excesiva reduce fuertemente la duración de los útiles y puede dañar a la herramienta eléctrica.

El rendimiento y calidad alcanzados en el corte dependen en gran medida del estado y de la forma del diente de la hoja de sierra. Por ello, solamente utilice hojas de sierra afiladas y adecuadas al material a trabajar.

Serrado de madera

La selección de la hoja de sierra correcta depende del tipo y calidad de la madera, y si el corte a realizar es longitudinal o transversal.

Al realizar cortes longitudinales en abeto se forman virutas largas en forma de espiral.

El polvo de haya y de encina son especialmente nocivos para la salud, lo que requiere trabajar siempre con aspiración de polvo.





Serrado con tope paralelo (ver figura D)

El tope paralelo **10** permite obtener cortes exactos a lo largo del canto de la pieza, o bien, serrar franjas de igual anchura.

Afloje el tornillo de mariposa **7** e inserte la escala del tope paralelo **10** por la guía de la placa base **12**. Ajuste la anchura de corte deseada según la escala de acuerdo a la respectiva marca de posición **9** ó **8**, ver apartado "Marcas de posición". Apriete nuevamente el tornillo de mariposa **7**.

Serrado con tope auxiliar (ver figura E)

Para serrar piezas largas o cortar cantos rectos puede fijarse a la pieza una tabla o listón que le sirva de guía al asentar la placa base de la sierra circular contra este tope auxiliar.

Serrado con carril guía (ver figuras F–G)

El carril guía **28** le permite realizar cortes rectilíneos.

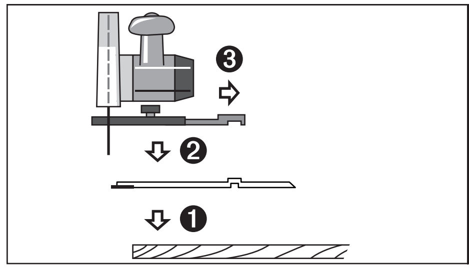
El revestimiento antideslizante que lleva, evita que resbale el carril guía y, además, protege la superficie de la pieza. El revestimiento superior del carril guía permite un fácil deslizamiento de la herramienta eléctrica.

El labio obturador del carril guía trabaja como protección contra astillamiento de la superficie al serrar madera. Para ello es necesario que los dientes de la hoja de sierra queden justo frente al labio de goma.

Para trabajar con el carril guía **28** es necesario emplear el adaptador de carril guía **27**. El adaptador de carril guía **27** se monta igual que el tope paralelo **10**.

Para realizar cortes exactos con el carril guía **28** deberán seguirse los pasos de trabajo siguientes:

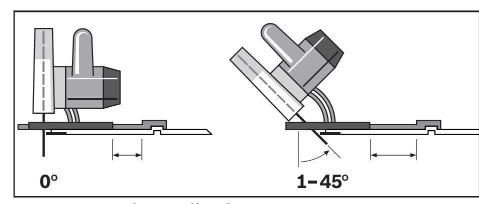
— Deposite el carril guía **28** sobre la pieza de trabajo de manera que éste llegue a sobresalir lateralmente. Observe que quede orientada contra la pieza de trabajo la cara con el labio de goma.



— Monte la sierra circular, con el adaptador de carril guía **27** acoplada a ella, sobre el carril guía **28**.

— Ajuste la profundidad de corte y el ángulo de inglete deseados. Observe las marcas que lleva el adaptador de carril guía **27** para el preajuste de los diversos ángulos de inglete mostradas en la figura F.

— Actúe sobre el adaptador de carril guía para posicionar la sierra circular de manera que los dientes de la hoja de sierra **19** asienten contra el labio de goma. La posición de la hoja de sierra **19** depende del ángulo de corte seleccionado. No sierre el carril guía.



— Apriete el tornillo de mariposa **7** para sujetar el adaptador de carril guía en esa posición.

— Retire del carril guía **28** la sierra circular junto con el adaptador **27** acoplado a ella.

— Posicione el carril guía **28** sobre la pieza de trabajo cuidando que el labio de goma quede exactamente alineado con el trazo de corte.

– El carril guía 28 no deberá sobresalir de la pieza por el extremo previsto para iniciar el corte.

— Fije el carril guía **28** a la pieza de trabajo con unos dispositivos de sujeción adecuados como, p. ej., unos tornillos de apriete. Acople la herramienta eléctrica con el adaptador **27** montado, en el carril guía.






— Conecte la herramienta eléctrica, y guíela uniformemente ejerciendo leve presión en el sentido de corte.

La pieza de empalme **29** sirve para prolongar dos carriles guía. La sujeción se realiza con los tornillos que se lleva la pieza de empalme.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

La caperuza protectora pendular deberá poder moverse y cerrarse siempre por sí sola. Por ello, es necesario mantener limpio siempre el área en torno a la caperuza protectora pendular. Limpie el polvo y las virutas soplando aire comprimido, o con un pincel.



Las hojas de sierra sin revestir pueden protegerse de la oxidación aplicando un capa ligera de aceite neutro. Antes de serrar, retirar la capa de aceite para no manchar la madera.

Las deposiciones de resina o cola sobre la hoja de sierra reducen la calidad del corte. Por ello, limpie las hojas de sierra inmediatamente después de su uso.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Garantía

Para los aparatos Bosch concedemos una garantía de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega).

Quedan excluidos de garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado.
Las reclamaciones únicamente pueden considerarse si la máquina se envía **sin desmontar** al suministrador de la misma o a un Servicio Técnico Bosch de Herramientas Eléctricas.

¡Atención!

Los gastos de flete y seguro están por cuenta del cliente, aúnque para reclamaciones de garantia.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener también en internet bajo:
www.bosch-pt.com
Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.



Argentina
Robert Bosch Argentina
Industrial S.A. .... (54) 11 4778-5257
Bolivia
HANSA .... (591) 2 240 7777
Chile
EMASA ....(56) 2 520 3232 / 2 520 3100
Colombia
Robert Bosch Ltda .... (57)1 658 5000 ext. 308
Costa Rica
COMERCIAL INTACO (506)211 1717 / 211 1737
Cuba
Grupo Joan Bolufer S.L. .... (53) 270 3820
Ecuador
TECNOVA .... (59) 34 2200 500
El Salvador
HEACSA .... (203) 2221 9000
Guatemala
EDISA .... (502) 2 234 4063



Honduras
CHIPS .... (504) 556 9781
México
Robert Bosch S. de
R.L. de C.V. .... (52) 55 5284 3063
Nicarágua
MADINISA .... (505) 249 8152 / 249 8153
Panamá
ZENTRUM .... (507) 229 2800
Paraguai
CHISPA .... (595) 2155 3315
Perú
AUTOREX ....(511) 706 1100 / 706 1143
Republica Dominicana
JOCASA................ (1809) 372 6000 / 530 2720
Uruguay
EPICENTRO .... (59) 82 200 6225
Venezuela
Robert Bosch
Venezuela.......... (58) 212 207 4511 / 207 4420

Eliminación



Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Sólo para los países de la UE:



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!
Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

Reservado el derecho de modificación.





General power tool safety instructions

WARNING! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1. Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and poorly lit areas can result in accidents.
- b) **Do not operate power tools in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.



2. Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not misuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. Use** of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If it is not possible to avoid the use of the power tool in humid or wet areas, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.
- g) **In case of change need or substitution of the electric cable, it should be made by an authorized and qualified technical service.** A damaged cable increases the risk of electric shock.

3. Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while if you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.



- c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that are switches on invite accidents.
- d) **Remove any adjusting key or wrench before switching on the power tool.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.



g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.

h) **Use ear protectors.** Exposure to noise can cause hearing loss.

4. Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools can cause injuries in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in injuries.

5. Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

b) **The substitution of the brushes of the power tool should be accomplished by an authorized and qualified technical service.** Brushes out of specification can cause damages to the motor of the power tool.

Safety Warnings for Circular Saws

- **DANGER: Keep hands away from cutting area and the blade. Keep your second hand on auxiliary handle, or motor housing.** If both hands are holding the saw, they cannot be cut by the blade.
- **Do not reach underneath the workpiece.** The guard cannot protect you from the blade below the workpiece.
- **Adjust the cutting depth to the thickness of the workpiece.** Less than a full tooth of the blade teeth should be visible below the workpiece.
- **Never hold the workpiece being cut in your hands or across your leg. Secure the workpiece to a stable platform.** It is important to support the work properly to minimize body exposure, blade binding, or loss of control.
- **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a “live” wire will also make exposed metal parts of the power tool “live” and shock the operator.
- **When ripping always use a rip fence or straight edge guide.** This improves the accuracy of cut and reduces the chance of blade binding.
- **Always use blades with correct size and shape (diamond versus round) of arbour holes.** Blades that do not match the mounting hardware of the saw will run eccentrically, causing loss of control.









- **Never use damaged or incorrect blade washers or bolt.** The blade washers and bolt were specially designed for your saw, for optimum performance and safety of operation.
- **Causes and operator prevention of kickback:**
  – Kickback is a sudden reaction to a pinched, bound or misaligned saw blade, causing an uncontrolled saw to lift up and out of the workpiece toward the operator.
  – When the blade is pinched or bound tightly by the kerf closing down, the blade stalls and the motor reaction drives the unit rapidly back toward the operator.
  – If the blade becomes twisted or misaligned in the cut, the teeth at the back edge of the blade can dig into the top surface of the wood causing the blade to climb out of the kerf and jump back toward the operator.
  Kickback is the result of saw misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.
- **Maintain a firm grip with both hands on the saw and position your arms to resist kickback forces. Position your body to either side of the blade, but not in line with the blade.** Kickback could cause the saw to jump backwards, but kickback forces can be controlled by the operator, if proper precautions are taken.
- **When blade is binding, or when interrupting a cut for any reason, release the trigger and hold the saw motionless in the material until the blade comes to a complete stop. Never attempt to remove the saw from the work or pull the saw backward while the blade is in motion or kickback may occur.** Investigate and take corrective actions to eliminate the cause of blade binding.
- **When restarting a saw in the workpiece, centre the saw blade in the kerf and check that saw teeth are not engaged into the material.** If saw blade is binding, it may walk up or kickback from the workpiece as the saw is restarted.
- **Support large panels to minimise the risk of blade pinching and kickback.** Large panels tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the panel on both sides, near the line of cut and near the edge of the panel.
- **Do not use dull or damaged blades.** Unsharpened or improperly set blades produce narrow kerf causing excessive friction, blade binding and kickback.
- **Blade depth and bevel adjusting locking levers must be tight and secure before making cut.** If blade adjustment shifts while cutting, it may cause binding and kickback.
- **Use extra caution when making a “plunge cut” into existing walls or other blind areas.** The protruding blade may cut objects that can cause kickback.
- **Check lower guard for proper closing before each use. Do not operate the saw if lower guard does not move freely and close instantly. Never clamp or tie the lower guard into the open position.** If saw is accidentally dropped, lower guard may be bent. Raise the lower guard with the retracting handle and make sure it moves freely and does not touch the blade or any other part, in all angles and depths of cut.
- **Check the operation of the lower guard spring. If the guard and the spring are not operating properly, they must be serviced before use.** Lower guard may operate sluggishly due to damaged parts, gummy deposits, or a build-up of debris.
- **Lower guard should be retracted manually only for special cuts such as “plunge cuts” and “compound cuts”. Raise lower guard by retracting handle and as soon as blade enters the material, the lower guard must be released.** For all other sawing, the lower guard should operate automatically.
- **Always observe that the lower guard is covering the blade before placing saw down on bench or floor.** An unprotected, coasting blade will cause the saw to walk backwards, cutting whatever is in its path. Be aware of the time it takes for the blade to stop after switch is released.







- **Do not reach into the saw dust ejector with your hands.** They could be injured by rotating parts.
- **Do not work overhead with the saw.** In this manner you do not have sufficient control over the power tool.
- **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- **Do not operate the power tool stationary.** It is not designed for operation with a saw table.
- **Do not use high speed steel (HSS) saw blades.** Such saw blades can easily break.
- **Do not saw ferrous metals.** Red hot chips can ignite the dust extraction.
- **When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.
- **Never use the machine with a damaged cable. Do not touch the damaged cable and pull the mains plug when the cable is damaged while working.** Damaged cables increase the risk of an electric shock.

Functional Description



Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

Intended Use

The machine is intended for lengthways and crossways cutting of wood with straight cutting lines as well as mitre cuts in wood while resting firmly on the workpiece. With suitable saw blades, thin-walled non-ferrous metals, e. g., profiles, can also be sawed.
Working ferrous metals is not permitted.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 On/Off switch
2 Safety switch for On/Off switching
3 Auxiliary handle
4 Spindle lock button
5 Scale for mitre angle
6 Wing bolt for bevel-angle preselection
7 Wing bolt for parallel guide
8 Cutting mark, 45 °
9 Cutting mark, 0 °
10 Parallel guide
11 Retracting blade guard
12 Base plate
13 Lever for retracting blade guard
14 Sawdust ejector
15 Blade guard
16 Allen key
17 Clamping bolt with washer
18 Clamping flange
19 Saw blade*
20 Mounting flange
21 Saw spindle
22 Extraction adapter*
23 Clamping lever for cutting-depth preselection
24 Cutting-depth scale
25 Wing bolt for bevel-angle preselection





26 Set of screw clamps*
27 Guide-rail adapter*
28 Guide rail*
29 Connection piece*
30 Vacuum hose*

***Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.**

Technical Data

Circular Saw		**GKS 190 Professional**
Article number		3 601 F23 0..
Rated power input	W	1200
No-load speed	/min	5500
Cutting depth, max. –for 0° bevel angle –for 45° bevel angle	 mm mm	 67 49
Spindle lock		•
Base plate dimensions	mm	302 x 140
Saw blade diameter	mm	184
Blade thickness, max.	mm	2.0
Mounting bore	mm	16
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	4,1
Protection class		⧈ / II

The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltage and models for specific countries, these values can vary.

Please observe the article number on the type plate of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 60745.

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 96 dB(A); Sound power level 107 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.
Wear hearing protection!

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN 60745:
Vibration emission value a_h < 2.5 m/s^2, Uncertainty K = 1.5 m/s^2.

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.
An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.
Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Assembly

Mounting/Replacing the Saw Blade

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- **When mounting the saw blade, wear protective gloves.** Danger of injury when touching the saw blade.





- **Only use saw blades that correspond with the characteristic data given in the operating instructions.**
- **Do not under any circumstances use grinding discs as the cutting tool.**

Selecting a Saw Blade

An overview of recommended saw blades can be found at the end of this manual.

Removal of the Saw Blade (see figure A)

For changing the cutting tool, it is best to place the machine on the face side of the motor housing.

— Press the spindle lock button **4** and keep it pressed.

- **The spindle lock button 4 may be actuated only when the saw spindle is at a standstill.** Otherwise, the power tool can be damaged.

— With the Allen key **16**, unscrew the clamping bolt **17** turning in rotation direction **1**.
— Tilt back the retracting blade guard **11** and hold firmly.
— Remove the clamping flange **18** and the saw blade **19** from the saw spindle **21**.

Mounting the Saw Blade (see figure A)

For changing the cutting tool, it is best to place the machine on the face side of the motor housing.

— Clean the saw blade **19** and all clamping parts to be assembled.
— Tilt back the retracting blade guard **11** and hold firmly.
— Place the saw blade **19** on to the mounting flange **20**. The cutting direction of the teeth (direction or arrow on saw blade) and the direction-of-rotation arrow on the blade guard **15** must correspond.
— Mount the clamping flange **18** and screw in the clamping bolt **17** turning in rotation direction **2**. Observe correct mounting position of mounting flange **20** and clamping flange **18**.
— Press the spindle lock button **4** and keep it pressed.
— With the Allen key **16**, tighten the clamping bolt **17** turning in rotation direction **2**. The tightening torque is between 6 – 9 Nm, which corresponds to hand tight plus π turn.

Dust/Chip Extraction

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- Dusts from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.
  Certain dusts, such as oak or beech dust, are considered as carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.
  — Use dust extraction whenever possible.
  — Provide for good ventilation of the working place.
  — It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

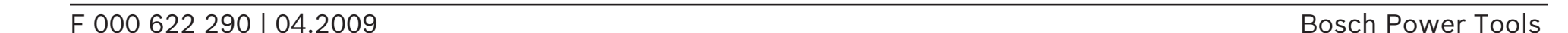
  Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

Mounting the Extraction Adapter (see figure B)

Attach the extraction adapter **22** onto the saw-dust ejector **14** until it latches. A vacuum hose with a diameter of 35 mm can be connected to the extraction adapter **22**.

- **The extraction adapter may not be mounted when no external dust extraction is connected.** Otherwise the extraction channel can become clogged.
- **Do not connect a dust bag to the extraction adapter.** Otherwise the extraction system can become clogged.

To ensure optimum extraction, the extraction adapter **22** must be cleaned regularly.









External Dust Extraction

Connect the vacuum hose 30 to a vacuum cleaner (accessory). An overview for connecting to various vacuum cleaners can be found at the end of this manual.

The machine can be plugged directly into the receptacle of a Bosch all-purpose vacuum cleaner with remote starting control. The vacuum cleaner starts automatically when the machine is switched on.

The vacuum cleaner must be suitable for the material being worked.

When vacuuming dry dust that is especially detrimental to health or carcinogenic, use a special vacuum cleaner.

Operation

Operating Modes

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

Adjusting the Cutting Depth (see figure C)

- **Adjust the cutting depth to the thickness of the workpiece.** Less than a full tooth of the blade teeth should be visible below the workpiece.

Loosen the clamping lever **23**. For a smaller cutting depth, pull the saw away from the base plate **12**; for a larger cutting depth, push the saw toward the base plate **12**. Adjust the desired cutting depth at the cutting-depth scale. Tighten the clamping lever **23** again.

If the cutting depth cannot be fully adjusted after loosening clamping lever **23**, pull clamping lever **23** away from the saw and swivel it downward. Release the clamping lever **23** again. Repeat this procedure until the requested cutting depth can be adjusted.

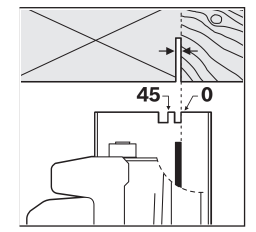
If the cutting depth cannot be sufficiently locked after tightening clamping lever **23**, pull clamping lever **23** away from the saw and swivel it upward. Release the clamping lever **23** again. Repeat this procedure until the cutting depth is locked.

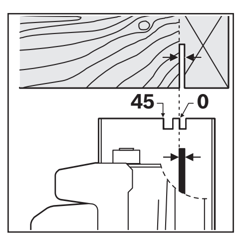
Adjusting the Cutting Angle

Loosen the wing bolts **6** and **25**. Tilt the saw sidewards. Adjust the desired measure on the scale **5**. Tighten the wing bolts **6** and **25** again.

Note: For bevel cuts, the cutting depth is smaller than the setting indicated on the cutting-depth scale **24**.

Cutting Marks





The 0° cutting mark (**9**) indicates the position of the saw blade for right-angled cuts. The 45° cutting mark (**8**) indicates the position of the saw blade for 45° cuts.

For precise cuts, position the circular saw against the workpiece as shown in the figure. It is best to carry out a trial cut.

Starting Operation

- **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**

Switching On and Off

To **start** the machine, **first** push the lock-off button for the On/Off switch **2** and **then** press the On/Off switch **1** and keep it pressed.

To switch off the machine, **release** the On/Off switch **1**.



Note: For safety reasons, the On/Off switch **1** cannot be locked; it must remain pressed during the entire operation.

Working Advice

Protect saw blades against impact and shock.

Guide the machine evenly and with light feed in the cutting direction. Excessive feed significantly reduces the service life of the saw blade and can cause damage to the power tool.

Sawing performance and cutting quality depend essentially on the condition and the tooth form of the saw blade. Therefore, use only sharp saw blades that are suited for the material to be worked.

Sawing Wood

The correct selection of the saw blade depends on the type and quality of the wood and whether lengthway or crossway cuts are required.

When cutting spruce lengthways, long spiral chips are formed.

Beech and oak dusts are especially detrimental to health. Therefore, work only with dust extraction.

Sawing with Parallel Guide (see figure D)

The parallel guide **10** enables exact cuts along a workpiece edge and cutting strips of the same dimension.

Loosen wing bolt **7** and slide the scale of the parallel guide **10** through the guide in the base plate **12**. Adjust the desired cutting width as the scale setting at the respective cutting mark **9** or **8**; see Section "Cutting Marks". Tighten wing bolt **7** again.

Sawing with Auxiliary Guide (see figure E)

For sawing large workpieces or straight edges, a board or strip can clamped to the workpiece as an auxiliary guide; the base plate of the circular saw can be guided alongside the auxiliary guide.

Sawing with Guide Rail (see figure F–G)

The guide rail **28** is used to carry out straight cuts.

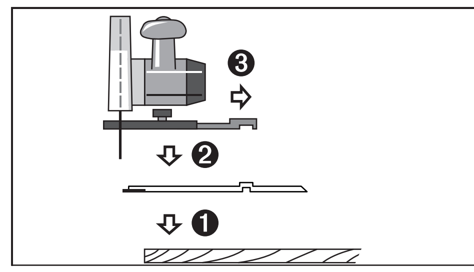
The adhesive coating prevents the guide rail from slipping and protects the surface of the workpiece. The coating of the guide rail allows the circular saw to glide easily.

The rubber lip on the guide rail acts as a splinter guard that prevents fraying or tearing out of the surface when sawing wooden materials. For this, the teeth of the saw blade must face directly against the rubber lip.

The guide-rail adapter **27** is required for working with the guide rail **28**. The guide-rail adapter **27** is mounted in the same manner as the parallel guide **10**.

The following work steps are required for exact cuts using the guide rail **28**:

— Place the guide rail **28** on to the workpiece projecting lightly over the side. Pay attention that the side with the rubber lip faces to the workpiece.

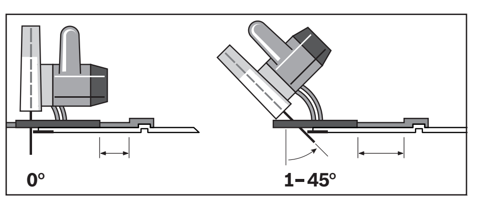


— Set the circular saw with the premounted guide-rail adapter **27** on to the guide rail **28**.
— Adjust the desired cutting depth and the bevel angle. Observe the marks on the guide-rail adapter **27** for preadjustment of the various bevel angles; see figure F.
— Align the circular saw with guide-rail adapter in such a manner that the teeth of the saw blade **19** face against the rubber lip. The position of the saw blade **19** depends on the selected cutting angle. Do not saw into the guide rail.









— Tighten wing bolt **7** to lock the position of the guide-rail adapter.
— Remove the circular saw with the premounted guide-rail adapter **27** from the guide rail **28**.
— Align the guide rail **28** on the workpiece in such a manner that the rubber lip lies exactly alongside the cutting edge.
— **The guide rail 28 must not extend beyond the face side of the workpiece where the cut is to be started.**
— Fasten the guide rail **28** with suitable clamping devices, e. g., screw clamps, on the workpiece. Set the circular saw with the premounted guide-rail adapter **27** on to the guide rail.
— Switch the machine on and guide it in the cutting direction applying moderate and steady feed.

Two guide rails can be connected to one with use of the connection piece **29**. Clamping is carried out with the four screws located in the connection piece.



Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

The retracting blade guard must always be able to move freely and retract automatically. Therefore, always keep the area around the retracting blade guard clean. Remove dust and chips by blowing out with compressed air or with a brush.

Saw blades that are not coated can be protected against corrosion with a thin coat of acid-free oil. Before use, the oil must be removed again, otherwise the wood will become soiled.

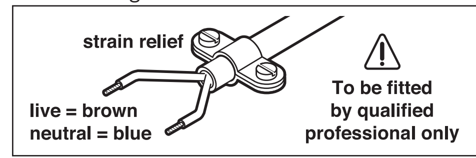
Resin and glue residue on the saw blade produces poor cuts. Therefore, clean the saw blade immediately after use.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the machine.



WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable.
The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.
Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this power tool, it must be disposed of safely.



Guarantee

We guarantee Bosch appliances in accordance with statutory/country-specific regulations (proof of purchase by invoice or delivery note).

Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling will be excluded from the guarantee.

In case of complaint please send the machine, undismantled, to your dealer or the Bosch Service Center for Electric Power Tools.

Warning!

Freight and insurance costs are charged to the client, even for warranty claims.

After-sales Service and Customer Assistance

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
www.bosch-pt.com
Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.





Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:



Do not dispose of power tools into household waste!
According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Subject to change without notice.